IV. Specielle analytische Methoden.

Von

F. Hofmeister und W. Lenz.

1. Auf Lebensmittel, Gesundheitspflege, Handel, Industrie, Landwirthschaft und Pharmacie bezügliche.

Von

W. Lenz.

Den chemischen Nachweis von Pferdefleisch¹⁾ gründen W. Bräutigam und Edelmann²⁾ auf die bekannte Jodreaction des im Pferdefleisch stets, wenn auch in sehr wechselnden Mengen, vorkommenden Glykogens. Zur Ausführung einer Prüfung werden 50 g des zu untersuchenden Fleisches möglichst fein zerkleinert und mit der vierfachen Menge Wasser eine Stunde lang gekocht. Eine abfiltrirte Probe der so erhaltenen Fleischbrühe wird nach völligem Erkalten vorsichtig mit verdünnter Salpetersäure (1 : 1) zur Abscheidung der meisten Eiweisskörper und zur Entfärbung versetzt, filtrirt und mit heiss bereitetem, möglichst gesättigtem Jodwasser überschichtet. Bei Anwesenheit von Pferdefleisch zeigt sich an der Berührungsfläche beider Flüssigkeiten sofort ein burgunderrother bis violetter Ring, dessen Umfang, Stärke und Intensität von der Menge des in der untersuchten Probe vorhandenen Pferdefleisches, beziehungsweise von dem Reichthum des letzteren an Glykogen, abhängig ist.

Tritt diese Reaction mit einer Probe des Filtrates von der Fleischmischung nicht oder nicht sicher ein, so wird letztere mit einer Lösung von 1,5 g (3 % des angewandten Fleisches) Aetzkali versetzt, auf dem Wasserbade bis zum Zerfall der Muskelfasern erhitzt, colirt, die abcolirte Flüssigkeit auf 100 cc (annähernd das doppelte Gewicht der verwendeten Fleischmenge) eingedampft und filtrirt. Das Filtrat wird nun wie oben mit Salpetersäure von Eiweisskörpern befreit und nunmehr durch Ueberschichten mit heiss gesättigtem Jodwasser geprüft.

Das Verfahren hat sich nach Angabe der Verfasser bisher bei frischem Pferdefleisch und Mischungen desselben mit anderen Fleischsorten bis zu einem Gehalt von 5 % Pferdefleisch, sowie bei küchen-

---

¹⁾ Vergl. diese Zeitschrift 27, 100.

²⁾ Pharm. Centralhalle 34, 557.

mässig zubereitetem, bei zu Wurst verarbeitetem Pferdefleisch und bei entsprechenden Mischungen stets sicher bewährt. Insbesondere tritt die für Pferdefleisch charakteristische Reaction nicht auf bei dem Fleisch von Rind, Schwein, Kalb, Schaf, Hund, Katze.¹⁾ Weitere Untersuchungen der Verfasser zur Verwerthung ihrer Reaction, besonders auch bei Untersuchung von stärkemehlhaltigen Würsten u. s. w., sind noch im Gange.

Zur Erkennung von echten und mit Glykose oder Rohrzucker gefälschten Honigen hat Oscar Haenle²⁾ Angaben gemacht. Ich habe mich bemüht, im Folgenden der eigenartig geschriebenen Arbeit das für den Analytiker Wichtige zu entnehmen.

Zunächst wird Aussehen, Consistenz, Geruch und Aroma des zu untersuchenden Honigs bestimmt. Ist derselbe weiss, hellcitronengelb, grünlich, dunkelgelb, so ist er ein Blüthenhonig. Ist er hellbraun oder braun, so kann er ein Blüthen- oder Tannenhonig oder ein Gemisch von beiden Honigarten sein. Die Consistenz darf nicht dünnflüssiger sein als diejenige eines Syrups von 1,32—1,41 specifischem Gewicht. Hat der Honig sich in auskrystallisirten Traubenzucker und flüssig gebliebene Lävulose geschieden, so muss derselbe vor der Untersuchung erwärmt und gleichmässig durchmischt werden. Von der so hergestellten, guten Durchschnittsprobe werden 50 g in 100 cc Wasser gelöst, 2—4 g Thierkohle zugefügt, unter öfterem Umrühren mit dem Glasstabe 5 Minuten lang auf dem kochenden Wasserbade erhitzt und dann filtrirt. Vom Filtrat überschichtet man 5 cc³⁾ in einem Reagircylinder vorsichtig mit 2 cc absolutem Alkohol und bewegt den Reagircylinder langsam hin und her. Beim Vorhandensein von Dextrin zeigt sich an der Berührungszone beider Flüssigkeiten eine Trübung, welche durch Ausscheidung des Dextrins in Form eines weissen Ringes hervorgerufen wird und beim Mischen der beiden über einander geschichteten Flüssigkeiten verschwindet. Man beobachtet, ob keine, oder eine schwache, oder eine milchartige Trübung entsteht; im ersteren Falle ist kein Dextrin vorhanden, im zweiten sind Spuren, im dritten ist viel Dextrin zugegen. Bei

1) Wünschenswerth wäre die Ermittlung, ob das Fleisch von Kaninchen und Hasen die Reaction gibt. W. L.

2) Die Chemie des Honigs. Chemisch-analytische Prüfungsmethode zur Erkennung von echten und mit Glykose oder Rohrzucker gefälschten Honigen (2. Aufl.) Strassburg, Elsässische Druckerei (vormals G. Fischbach) 1892.

3) Seite 23 seiner Brochüre lässt Verfasser 10 cc Honiglösung, Seite 31 8 cc derselben mit 2 cc absolutem Alkohol überschichten.